

УДК 616-083.98:006.032(477)

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-4-2>

ПРОТОКОЛИ BLS ТА ACLS: МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ТА УКРАЇНСЬКА ПРАКТИКА

Антофійчук Тетяна Миколаївна,

доктор філософії, асистент кафедри внутрішньої медицини,

клінічної фармакології та професійних хвороб,

Буковинський державний медичний університет

ORCID: 0000-0002-7441-7939

Невідкладна медична допомога при раптовій зупинці кровообігу вимагає точного дотримання міжнародних протоколів, що забезпечують максимальні шанси на виживання пацієнта. Система реанімації базується на двох рівнях підтримки життя: BLS (Basic Life Support) – базова підтримка життя, та ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support) – розширена серцево-судинна підтримка життя. Хоча ці протоколи мають спільну основу, у різних країнах світу вони відрізняються залежно від організаційних, освітніх та ресурсних можливостей.

Мета. Провести порівняльний аналіз міжнародних шкіл реанімації (ERC, AHA, MRC, ANZCOR, МОЗ України) з метою визначення їх ключових особливостей та чинників ефективності систем навчання і надання невідкладної допомоги.

Матеріали і методи. Проаналізовано сучасні міжнародні та національні рекомендації щодо проведення серцево-легеневої реанімації, зокрема протоколи Європейської Ради з Реанімації (ERC), Американської Асоціації Серця (AHA), Мальтійської Ради з Реанімації (MRC), Австралійсько-Новозеландського комітету з реанімації (ANZCOR) та наказ МОЗ України №1259 від 18.07.2024 р.

Результати. Виявлено, що всі школи базуються на рекомендаціях ILCOR і мають спільні принципи: якісні компресії грудної клітки, співвідношення 30:2, раннє застосування AED, командна робота та безперервне навчання. Разом з тим, існують ключові акценти: ERC – стандартизація навчання і масова підготовка населення; AHA – деталізація алгоритмів, моніторинг якості та командна взаємодія; MRC – розвиток лідерських навичок у реанімаційних командах; ANZCOR – простота, доступність і адаптація до віддалених регіонів; Українська школа – інтеграція цивільного та військового досвіду, тактична медицина, адаптація до обмежених ресурсів.

Висновки. Найефективніші системи реанімації поєднують міжнародні стандарти з локальною адаптацією, забезпечуючи баланс між науковими доказами та практичною реалізацією. Для України важливими напрямками залишаються уніфікація навчання, розвиток міжсекторальної взаємодії, впровадження сучасних технологій та систематичне оновлення знань медичних працівників.

Ключові слова: серцево-легенева реанімація, BLS, ACLS, ERC, AHA, ANZCOR, MRC, МОЗ України, невідкладна допомога.

Antofichuk Tetiana. BLS and ACLS guidelines: international standards and Ukrainian practice

Emergency medical care for sudden cardiac arrest requires strict adherence to international protocols that ensure maximum chances of patient survival. The resuscitation system is based on two levels of life support: BLS (Basic Life Support) and ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support). Although these protocols have a common basis, they differ in different countries depending on organisational, educational and resource capabilities.

Objective. To conduct a comparative analysis of international resuscitation schools (ERC, AHA, MRC, ANZCOR, Ministry of Health of Ukraine) in order to identify their key features and factors affecting the effectiveness of training and emergency care systems.

Materials and methods. We analysed current international and national recommendations for cardiopulmonary resuscitation, in particular the protocols of the European Resuscitation Council (ERC), the American Heart Association (AHA), the Maltese Resuscitation Council (MRC), the Australian and New Zealand Resuscitation Committee (ANZCOR), and Order No. 1259 of the Ministry of Health of Ukraine dated 18 July 2024.

Results. It was found that all schools are based on ILCOR recommendations and have common principles: high-quality chest compressions, a 30:2 ratio, early use of AED, teamwork and continuous training. At the same time, there are key emphases: ERC – standardisation of training and mass training of the population; AHA – detailing of algorithms, quality monitoring and team interaction; MRC – development of leadership skills in resuscitation teams; ANZCOR – simplicity, accessibility and adaptation to remote regions; Ukrainian school – integration of civilian and military experience, tactical medicine, adaptation to limited resources.

Conclusions. The most effective resuscitation systems combine international standards with local adaptation, ensuring a balance between scientific evidence and practical implementation. For Ukraine, important areas remain the unification

of training, the development of cross-sectoral cooperation, the introduction of modern technologies, and the systematic updating of medical workers' knowledge.

Key words: cardiopulmonary resuscitation, BLS, ACLS, ERC, AHA, ANZCOR, MRC, Ministry of Health of Ukraine, emergency care.

Актуальність дослідження. Невідкладна медична допомога при раптовій зупинці кровообігу потребує чіткого дотримання протоколів, які забезпечують найвищі шанси на порятунок життя пацієнта. Сьогодні у світовій практиці використовуються два основні рівні підтримки життя: BLS (Basic Life Support) – базова підтримка життя, та ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support) – розширена серцево-судинна підтримка життя. Ці протоколи мають спільну міжнародну базу, проте відрізняються у різних регіонах світу залежно від локальних особливостей організації медичної допомоги.

Глобальні стандарти: міжнародні школи реанімації

Європейські протоколи (ERC)

Європейська Рада з Реанімації (European Resuscitation Council, ERC) розробила єдиний стандарт для всіх країн Європи. Основу протоколу BLS становлять п'ять ключових кроків:

1. Розпізнавання раптової зупинки кровообігу.
2. Виклик екстреної медичної допомоги.
3. Компресії грудної клітки.
4. Штучна вентиляція легень.
5. Використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора (AED.)

Особливістю європейського підходу є акцент на швидкому розпізнаванні критичного стану, негайному виклику допомоги та стандартизації навчання як серед медичних працівників, так і широкого населення. Протокол передбачає співвідношення компресій до вентиляції 30:2, що стало міжнародним стандартом.

Американські протоколи (AHA)

Американська Асоціація Серця (American Heart Association, AHA) розробила детальні алгоритми, які включають ті ж базові принципи, але з більш поглибленими інструкціями щодо якості виконання реанімаційних заходів. Американська система відрізняється широкою мережею підготовки фахівців різних рівнів, чіткою регламентацією стандартів сертифікації та особливою увагою до командної роботи під час реанімації, що також характерно й для ERC.

Курси ACLS у США є надзвичайно комплексними: вони охоплюють медикаментозне лікування, алгоритми розпізнавання та реагування на різні типи аритмій, лікування серцевої недостатності, моніторинг серцевого ритму

та продвинуті методи забезпечення прохідності дихальних шляхів.

Мальтійські протоколи (MRC)

Мальтійська Рада з Реанімації (Malta Resuscitation Council, MRC) є зареєстрованою волонтерською організацією, яка спрямована на підвищення освіти з серцево-легеневої реанімації та розвиває лідерів команд під час внутрішньолікарняної реанімації відповідно до Європейських рекомендацій з реанімації.

Особливості мальтійської школи:

– Базується на протоколах Європейської Ради з Реанімації (ERC).

– Акцент на командній роботі та розвитку лідерських навичок під час реанімації.

– Спеціалізується на внутрішньолікарняній реанімації.

– Особлива увага приділяється якісним компресіям грудної клітки та управлінню дихальними шляхами.

– Навчальні курси орієнтовані на практичне відпрацювання сценаріїв зупинки серця та періареста.

Мальтійська модель відзначається акцентом на розвиток навичок керування реанімаційною командою, що є критичним компонентом успішної реанімації у госпітальних умовах.

Австралійсько-новозеландські протоколи (ANZCOR)

Австралійська Рада з Реанімації (Australian Resuscitation Council, ARC) діє як головна організація, що представляє всі основні групи, залучені до навчання та практики реанімації. ANZCOR (Австралійсько-новозеландський комітет з реанімації) надає рекомендації, засновані на наукових доказах, для тих, хто займається освітою та практикою реанімації.

Особливості австралійсько-новозеландської школи:

Структура організації:

– ANZCOR є регіональним представником у Міжнародному комітеті зв'язку з реанімації (ILCOR).

– Об'єднує Австралійську та Новозеландську ради з реанімації.

– Забезпечує єдині стандарти для обох країн.

Ключові принципи:

– Співвідношення компресій до вентиляції 30:2 для всіх вікових груп.

– Активне заохочення реанімації свідками події.

– Початок СЛР при виявленні непритомної особи без нормального дихання.

– Принцип «будь-яка спроба реанімації краща, ніж жодної спроби».

Навчальні програми:

– Австралійська та Новозеландська ради з реанімації акредитують навчальні програми з реанімації.

– Розроблені окремі рекомендації для навчання BLS та ALS.

– Регулярне оновлення протоколів на основі міжнародного консенсусу.

– Чіткі алгоритми у вигляді блок-схем для практичного використання.

Відмінні риси:

– Географічна адаптація до умов віддалених регіонів Австралії та островів Нової Зеландії.

– Врахування специфіки надання допомоги в умовах обмеженого доступу до медичних закладів.

– Особлива увага до навчання населення у віддалених та сільських районах.

– Інтеграція традиційних знань корінних народів у освітні програми.

Українські протоколи

Наказ МОЗ України № 1259 від 18 липня 2024 року затвердив нові Стандарти медичної допомоги «Серцево-легенева реанімація у дорослих (базові та розширені заходи)» та «Серцево-легенева реанімація у дітей (базові та розширені заходи)».

Українські протоколи невідкладної допомоги адаптовані з урахуванням як європейських, так і американських стандартів, але мають важливу особливість – вони враховують специфіку надання допомоги як у цивільних, так і у військових умовах. Це особливо актуально з огляду на необхідність тактичного медичного планування в умовах військового стану.

Протоколи містять настанови для лікарів екстреної медичної допомоги та спеціалістів з медицини невідкладних станів, відповідають міжнародним вимогам, але адаптовані до локальної організації надання допомоги та наявних ресурсів. Важливим аспектом є уніфікація між цивільною та військовою медициною для підвищення ефективності у різних ситуаціях.

Порівняльний аналіз міжнародних шкіл реанімації

Спільні риси всіх протоколів

Незважаючи на регіональні особливості, всі міжнародні школи реанімації мають спільну основу:

1. Базові принципи BLS:

– Оцінка безпеки місця події.

– Перевірка реакції та дихання.

– Негайний виклик допомоги.

– Якісні компресії грудної клітки (глибина 5–6 см, частота 100–120/хв).

– Співвідношення 30:2 (компресії: вентиляція).

– Раннє використання дефібрилятора.

2. Науково обґрунтований підхід:

– Всі протоколи базуються на рекомендаціях ILCOR (Міжнародного комітету зв'язку з реанімації).

– Регулярне оновлення на основі нових наукових даних.

– Систематичний перегляд кожні 5 років.

3. Акцент на навчанні:

– Стандартизовані курси для різних категорій.

– Практичне відпрацювання навичок.

– Система сертифікації та пересертифікації.

Ключові відмінності між школами

Європейська школа (ERC):

– Уніфікація стандартів для всієї Європи.

– Акцент на швидкому розпізнаванні та виклику допомоги.

– Широке навчання цивільного населення.

– Американська школа (AHA):

– Найбільш деталізовані протоколи.

– Розвинена система командної роботи.

– Акцент на якості компресій та моніторингу.

Мальтійська школа (MRC):

– Спеціалізація на внутрішньолікарняній реанімації.

– Розвиток лідерських навичок.

– Інтеграція європейських стандартів.

Австралійсько-новозеландська школа (ANZCOR):

– Адаптація до віддалених регіонів.

– Універсальний підхід для всіх вікових груп.

– Принцип простоти та доступності.

Українська школа:

– Дуальна адаптація (цивільна та військова медицина).

– Тактичне медичне планування.

– Робота в умовах обмежених ресурсів.

BLS та ACLS: ключові відмінності

Базова підтримка життя (BLS)

Рівень складності: Базові заходи підтримки життя.

Цільова аудиторія: медичні працівники початкового рівня, немедики, широке населення.

Основні заходи:

– Оцінка безпеки місця події.

– Перевірка реакції пацієнта.

- Виклик екстреної допомоги.
- Компресії грудної клітки (співвідношення 30:2).
- Штучна вентиляція легень.
- Використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора (AED).

Особливості навчання: Короткі базові тренінги, доступні для широкого кола осіб, орієнтовані на швидке засвоєння життєво важливих навичок.

Розширена підтримка життя (ALS)

Рівень складності: Розширені заходи, що включають медикаментозне лікування та складні процедури

Цільова аудиторія: Медичні працівники з спеціальною підготовкою у реанімації

Основні заходи:

- Всі елементи BLS.
- Медикаментозна терапія (адреналін, кордарон, лідокаїн).
- Інтубація трахеї та забезпечення прохідності дихальних шляхів.
- Електрокардіографічний моніторинг.
- Розпізнавання та лікування різних типів аритмій.
- Дефібриляція з визначенням оптимальної енергії розряду.
- Катетеризація периферичних вен.
- Командна робота та розподіл ролей.

Особливості навчання: детальні курси з обов'язковою сертифікацією, регулярне оновлення знань, практичне відпрацювання складних сценаріїв.

Вплив національних рекомендацій на навчання

Національні особливості суттєво впливають на організацію та зміст навчальних програм:

Адаптація до локальних ресурсів

Кожна країна визначає, які клінічні протоколи, медикаменти та обладнання доступні в системі невідкладної допомоги. Це безпосередньо впливає на зміст навчальних програм. Наприклад, в Україні особливу увагу приділяють підготовці до роботи в умовах обмежених ресурсів.

Цільова аудиторія та рівень підготовки

У США та Європі курси BLS активно популяризуються серед цивільного населення, що значно підвищує шанси на своєчасне надання допомоги. В Україні акцент зроблено на підготовці медичних фахівців та військових медиків, що відображає специфічні потреби країни.

Організація навчального процесу

Національні рекомендації визначають формат сертифікації, вимоги до інструкторів та методи

оцінювання знань. У США система сертифікації чітко регламентована з обов'язковим регулярним оновленням. В Європі прагнуть до гармонізації стандартів, але кожна країна може мати свої особливості. В Україні навчальні програми постійно оновлюються відповідно до міжнародних рекомендацій.

Практичний кейс: раптова зупинка серця

На прикладі клінічного сценарію можна простежити, як працюють протоколи BLS та ACLS у реальних умовах. Розглянемо типову ситуацію невідкладного стану, коли у пацієнтки з ішемічною хворобою серця під час публічного заходу розвинулася раптова зупинка кровообігу.

Етап BLS (домедична допомога)

До приїзду швидкої допомоги свідки події повинні:

1. Переконатися в безпеці місця події.
2. Оцінити реакцію пацієнта.
3. Негайно викликати швидку допомогу, чітко повідомивши вік, стать, симптоми та адресу.
4. Розпочати серцево-легеневу реанімацію (30 компресій : 2 вдихи).
5. За можливості використати автоматичний дефібрилятор.

Етап ALS (спеціалізована допомога)

При прибутті бригади швидкої допомоги алгоритм дій наступний:

Первинна оцінка:

- швидкий огляд
- оцінка основних фізіологічних показників з використанням алгоритму ABCDE
- вторинний клінічний огляд з урахуванням анамнезу та детальним фізичним оглядом
- При виявленні зупинки кровообігу:
- Негайне початок або продовження СЛР.
- Підключення дефібрилятора та оцінка ритму.
- Забезпечення венозного доступу.
- Введення медикаментів (адреналін кожні 3–5 хвилин).

При виявленні фібриляції шлуночків:

- Дефібриляція (в Україні рекомендована початкова енергія 150 Дж).
- Продовження СЛР між розрядами.
- Введення антиаритмічних препаратів (кордарон 300 мг).
- Повторна оцінка ритму кожні 2 хвилини.

Постреанімаційний період:

- Стабілізація стану.
- Діагностика причини зупинки серця (ЕКГ, оцінка клінічної картини).
- Термінова госпіталізація у профільне відділення.

Психологічні аспекти невідкладної допомоги

Окремої уваги заслуговує психологічний компонент надання невідкладної допомоги, особливо коли критична ситуація відбувається у присутності дітей або великої кількості людей.

Робота зі свідками події

Медичним працівникам необхідно:

- Забезпечити безпеку на місці події.
- Організувати простір для реанімаційних заходів.
- Відвести дітей та сторонніх осіб від постраждалого.

– Залучити адекватних свідків для допомоги (виклик допомоги, принесення обладнання).

Надання першої психологічної допомоги

При виявленні людей у стані гострої стресової реакції (наприклад, ступору) необхідно:

1. **Перевірити реакцію на подразники:** звернутися голосом, легко взяти за зап'ястя.
2. **Відслідкувати фізичні ознаки:** рух очей, міміку, емоційний відгук.
3. **Встановити вербальний контакт:** чітко, тихо, повільно повідомити особі, що вона в безпеці.
4. **Застосувати фізичний вплив при необхідності:** масаж біологічно активних точок для виведення зі ступору.

5. **Залучити близьких:** знайти батьків, родичів, які можуть підтримати потерпілого.

Важливо пам'ятати, що людина у ступорі може чути і бачити, тому всі дії та слова медичного працівника мають бути обдуманими та спрямованими на заспокоєння.

Сучасні виклики та напрямки розвитку**Для України:**

1. **Уніфікація підготовки:** Необхідність гармонізації навчальних програм для цивільних та військових медиків.

2. **Розширення доступу до навчання BLS:** Популяризація курсів серед населення для підвищення шансів на порятунок при раптовій зупинці серця.

3. **Оновлення обладнання:** Забезпечення медичних закладів сучасними дефібриляторами та реанімаційним обладнанням.

4. **Регулярна пересертифікація:** Впровадження системи обов'язкового оновлення знань для медичних працівників.

Міжнародні тенденції:

1. Спрощення алгоритмів для немедиків: Розробка максимально простих та зрозумілих інструкцій для цивільного населення (яскравий приклад – австралійський принцип «будь-яка спроба краща за бездіяльність»).

2. Технологічні інновації:

– Використання мобільних додатків, що допомагають у проведенні СЛР.

– Системи раннього оповіщення про зупинку серця.

– **Автоматизовані системи непрямого масажу серця LUCAS® 3** – інноваційна система, що забезпечує ефективний безперервний масаж серця пацієнтам з зупинкою серця відповідно до рекомендацій АНА та ERC щодо серцево-легеневої реанімації.

3. Підвищення якості компресій:

– Розробка пристроїв зворотного зв'язку для контролю глибини та частоти компресій.

– Механічні системи компресій, що забезпечують стабільну якість реанімації протягом тривалого часу.

– LUCAS® 3 гарантує постійну глибину, частоту та повну декомпресію грудної клітки, що неможливо досягти при ручному масажі протягом тривалого періоду.

4. **Психологічна підготовка:** Інтеграція психологічних аспектів у навчальні програми BLS та ACLS.

5. **Глобальна гармонізація:** співпраця через ILCOR для узгодження рекомендацій між різними регіонами.

6. **Адаптація до локальних умов:** кожна школа враховує географічні, культурні та ресурсні особливості своїх регіонів.

7. **Розвиток телемедицини:** використання дистанційних технологій для надання консультацій під час реанімації у віддалених регіонах (особливо актуально для Австралії та Нової Зеландії).

8. Механізація реанімаційних заходів:

– Впровадження автоматизованих систем для забезпечення стандартизованої якості СЛР.

– Зменшення фізичного навантаження на медичний персонал.

– Можливість проведення якісної реанімації під час транспортування пацієнта.

– Використання під час складних процедур (ангіографія, ЧКВ, тромболізис) без переривання компресій.

Висновки. Протоколи BLS та ACLS є критично важливими для ефективного надання невідкладної допомоги при раптовій зупинці кровообігу. Аналіз різних міжнародних шкіл реанімації показує:

Глобальна єдність та локальна різноманітність:

– Всі системи базуються на спільних міжнародних стандартах ILCOR.

– Кожна школа адаптує протоколи до своїх унікальних умов.

– Європейська (включно з Мальтійською), Американська, Австралійсько-новозеландська та Українська школи мають спільну наукову базу, але різні акценти у реалізації.

Особливості провідних шкіл:

– **Європейська (ERC):** Стандартизація та масове навчання населення.

– **Американська (AHA):** Деталізація протоколів та командна робота.

– **Мальтійська (MRC):** Розвиток лідерства у реанімаційних командах.

– **Австралійсько-новозеландська (ANZCOR):** простота та адаптація до віддалених регіонів.

– **Українська:** інтеграція цивільного та військового досвіду.

Ключові фактори успіху:

– Широка доступність навчання BLS для населення.

– Якісна підготовка медичних фахівців з ACLS.

– Регулярне оновлення знань та навичок.

– Забезпечення необхідним обладнанням та медикаментами.

– Інтеграція психологічних аспектів у практику надання невідкладної допомоги.

– Міжнародна співпраця та обмін досвідом.

Кожна хвилина має значення при раптовій зупинці серця. Знання протоколів BLS та ACLS, їх правильне застосування та готовність діяти у критичній ситуації можуть врятувати життя. Досвід різних міжнародних шкіл показує, що успішна система реанімації поєднує міжнародні стандарти з локальною адаптацією, забезпечуючи баланс між науковою обґрунтованістю та практичною застосовністю.

Для України особливо цінним є досвід:

– Європейської школи – у стандартизації та масовому навчанні.

– Американської школи – у деталізації протоколів розширеної реанімації.

– Мальтійської школи – у розвитку лідерських компетенцій.

– Австралійсько-новозеландської школи – у адаптації до складних умов та простоті алгоритмів.

Постійне вдосконалення системи навчання, адаптація до сучасних викликів та підтримка високих стандартів медичної допомоги залишаються пріоритетними завданнями для всього світового медичного співтовариства.

Фінансування та конфлікт інтересів. Статтю було профінансовано за власний кошт автора. Автор заявляє, що дослідження проводилося за відсутності будь-яких комерційних чи фінансових відносин, які можуть бути витлумачені як потенційний конфлікт інтересів.

Дотримання етичних норм. У дослідженні не використовувалися персональні дані, не брали участі люди чи тварини, тому робота не потребувала додаткового етичного схвалення. Автор дотримувалась етичних принципів, викладених у Гельсінській декларації Всесвітньої медичної асоціації, а також міжнародних стандартів для публікацій у медичних журналах, включаючи рекомендації ICMJE (Міжнародного комітету редакторів медичних журналів). У цій роботі немає доказів плагиату чи фальсифікації даних, всі джерела правильно цитовані та відформатовані.

Список літератури:

1. European Resuscitation Council. Guidelines on Cardiopulmonary Resuscitation 2025 – English version. Niel (BE): European Resuscitation Council; 2025. URL: <https://www.erc.edu>
2. Perkins G. D., Soar J., Maconochie I., et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2021. *Resuscitation*. 2021. 161, 388–407. URL: <https://www.resuscitationjournal.com>
3. American Heart Association. 2025 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC – Announcement. Dallas (TX): American Heart Association; 2025 Apr 21. URL: <https://cpr.heart.org>
4. Merchant R. M., Topjian A., et al. Part 1: Executive summary: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations (AHA executive summary). *Circulation*. 2020. 142:e-xxx.
5. Australian and New Zealand Committee on Resuscitation (ANZCOR). Guideline 8 – Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). Sydney (AU): ANZCOR; 2021 (updated 2025). URL: <https://www.anzcor.org>
6. International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations (CoSTR), 2020 (Executive summary and task-force reports). Dallas: ILCOR; 2020. URL: <https://www.ilcor.org>
7. Malta Resuscitation Council (MRC). Organisation information and courses (leadership and team-training emphasis). Malta: MRC; [online resource]. URL: <https://mrc.org.mt>.
8. Всеукраїнська Рада Реанімації (All-Ukrainian Resuscitation Council). Інформація про впровадження міжнародних стандартів та навчальні програми. Київ (UA): URC; 2023–2025 [online resource].
9. Tactical Combat Casualty Care / українські адаптації (TCCC Ukraine). Рекомендації з інтеграції цивільного та військового досвіду: керівництва та клінічні алгоритми з управління дихальними шляхами й травмою. [online resource]; 2023. URL: <https://tccc.org.ua>

10. Hunziker S., Tschan F., Semmer N. K., et al. Teamwork and leadership in cardiopulmonary resuscitation. *Crit Care Med.* 2011. 39(5), 1080–1086.
11. Fernandez Castelao E., et al. Effect of CRM team leader training on team performance and resuscitation outcomes: randomised simulation evidence. *BMC Med Educ.* 2015. 15, 116.
12. Bennett C. E., et al. Not who, but rather how: The ideal resuscitation team – discussion of team roles, leadership behaviours and implementation in clinical practice. *Resuscitation.* 2021. 165, 28–34.

References:

1. European Resuscitation Council. (2025). *Guidelines on Cardiopulmonary Resuscitation 2025 – English version*. Niel, Belgium: European Resuscitation Council. Retrieved from: <https://www.erc.edu>
2. Perkins, G. D., Soar, J., Maconochie, I., et al. (2021). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2021. *Resuscitation*, 161, 388–407. Retrieved from: <https://www.resuscitationjournal.com>
3. American Heart Association. (2025, April 21). *2025 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC – Announcement*. Dallas, TX: American Heart Association. Retrieved from: <https://cpr.heart.org>
4. Merchant, R. M., Topjian, A., et al. (2020). Part 1: Executive summary: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations (AHA executive summary). *Circulation*, 142(Suppl.), e-xxx.
5. Australian and New Zealand Committee on Resuscitation (ANZCOR). (2021, updated 2025). *Guideline 8 – Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)*. Sydney, Australia: ANZCOR. Retrieved from: <https://www.anzcor.org>
6. International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). (2020). *International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations (CoSTR): Executive summary and task-force reports*. Dallas, TX: ILCOR. Retrieved from: <https://www.ilcor.org>
7. Malta Resuscitation Council (MRC). (n.d.). *Organisation information and courses (leadership and team-training emphasis)*. Malta: MRC. Retrieved from: <https://mrc.org.mt>
8. Всеукраїнська Рада Реанімації (All-Ukrainian Resuscitation Council). (2023–2025). *Інформація про впровадження міжнародних стандартів та навчальні програми* [Information about the implementation of international standards and training programs]. Kyiv, Ukraine: URC.
9. Tactical Combat Casualty Care / українські адаптації (TCCC Ukraine). (2023). *Рекомендації з інтеграції цивільного та військового досвіду: керівництва та клінічні алгоритми з управління дихальними шляхами й травмою* [Recommendations on integration of civil and military experience]. Retrieved from: <https://tccc.org.ua>
10. Hunziker, S., Tschan, F., Semmer, N. K., et al. (2011). Teamwork and leadership in cardiopulmonary resuscitation. *Critical Care Medicine*, 39(5), 1080–1086.
11. Fernandez Castelao, E., et al. (2015). Effect of CRM team leader training on team performance and resuscitation outcomes: randomised simulation evidence. *BMC Medical Education*, 15, 116.
12. Bennett, C. E., et al. (2021). Not who, but rather how: The ideal resuscitation team – discussion of team roles, leadership behaviours and implementation in clinical practice. *Resuscitation*, 165, 28–34.

Дата надходження статті: 26.10.2025

Дата прийняття статті: 03.11.2025

Опубліковано: 17.11.2025